

STUDIO SULL'EFFICIENZA DI TECNICHE DI CONCENTRAZIONE VIRALE IN CAMPIONI ALIMENTARI: CONFRONTO TRA PEG (POLIETILENGLICOLE) ED ULTRAFILTRI

EFFICIENCY OF VIRAL CONCENTRATION IN FOOD SAMPLES: COMPARISON BETWEEN PEG AND ULTRAFILTRATION TECHNIQUES

Paris A. ¹, Sansebastiano G. ², Zoni R. ², Zanelli R. ², Salmi F. ¹, Bacci C. ¹, Bonardi S. ¹, Brindani F. ¹

(¹) Sezione di Ispezione degli Alimenti di Origine Animale, Dipartimento di Salute Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Parma.

(²) Sezione di Igiene, Dipartimento di Sanità Pubblica, Facoltà di Medicina, Università degli Studi di Parma.

SUMMARY

Norovirus is the most prevalent causative agent of foodborne diseases. However, the detection of this virus in foods other than shellfish is often time-consuming and unsuccessful. The objective of this study is to compare PEG and ultrafiltration techniques for viral concentration in bivalve molluscs. An experiment with *Coxsackie* B5 and feline *Calicivirus* strain F is conducted to determine the efficiency of each virus concentration. Ultrafiltration technique is the most indicated.

Key words

Virus, shellfish, ultrafiltration.

Gli alimenti contaminati da agenti virali causa di gastroenteriti, rappresentano un importante problema di sanità pubblica; tuttavia, solo raramente vengono condotte analisi virologiche sugli alimenti e spesso sono limitate al controllo dei molluschi eduli lamellibranchi.

A causa della mancanza di tecniche sensibili e riproducibili risulta difficoltosa la conferma, con dati di laboratorio, di casi epidemici imputabili a Norovirus. E' necessario, quindi, perfezionare metodiche caratterizzate da una maggiore sensibilità per il rilevamento dei virus in considerazione del modesto carico virale riscontrabile negli alimenti. Al fine di verificare l'efficacia di alcune tecniche di concentrazione virale, sono state condotte prove di contaminazione artificiale con virus enterici, per confrontare le percentuali di recupero virale ottenibili impiegando due differenti tecniche di concentrazione: una basata sull'utilizzo di PEG (polietilenglicole) e

l'altra con l'impiego di ultrafiltri a taglio molecolare noto.

Le prove di contaminazione artificiale sono state condotte utilizzando virus enterici citopatogeni quali *Coxsackie* B5 isolato da un caso clinico e *Calicivirus* felino ceppo F9, utilizzato come surrogato del virus di Norwalk umano, incapace di replicarsi in vitro.

I test sono stati eseguiti aggiungendo un'aliquota di sospensione virale a titolo noto a 1000 ml di soluzione fisiologica in cui si è posto per 1h il campione da contaminare. Successivamente, si è proceduto all'eluizione con beef extract e glicina al 3% ed infine l'eluato ottenuto è stato frazionato in due aliquote concentrate una con PEG 8000 e l'altra con ultrafiltri (millipore 100.000 Dalton).

I risultati ottenuti hanno messo in evidenza una percentuale di recupero con PEG da 0,01 a 0,64% (*Coxsackie B5*) e da 0,02 a 1,17% (*Calicivirus* felino).

Decisamente più elevate sono state le percentuali di recupero ottenute mediante l'impiego di ultrafiltri che hanno evidenziato percentuali comprese tra 0,20 e 4,13% (*Coxsackie B5*) e tra 2,96 e 10,00% (*Calicivirus felino*). Questi ultimi dati confermano quelli ottenuti in altre ricerche relative al virus di Norwalk, le cui percentuali di recupero sono risultate mediamente del 6,80%.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Rutjes S. A., Lodder-Verschoor F., Van der Poel W. H., van Duijnhoven Y. T., de Roda Husmani A. M. (2006). "*Detection of noroviruses in foods: a study on virus extraction procedures in foods implicated in outbreaks of human gastroenteritis*". J. Food Prot., 69, (8), 1949-1956.
- 2) Butot S., Putallaz T., Sanchez G. (2007). "*Procedure for rapid concentration and detection of enteric viruses from berries and vegetables*". Appl. Env. Microb., 73, (1), 186-192.